

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001 年11 月1 日 (01.11.2001)

PCT

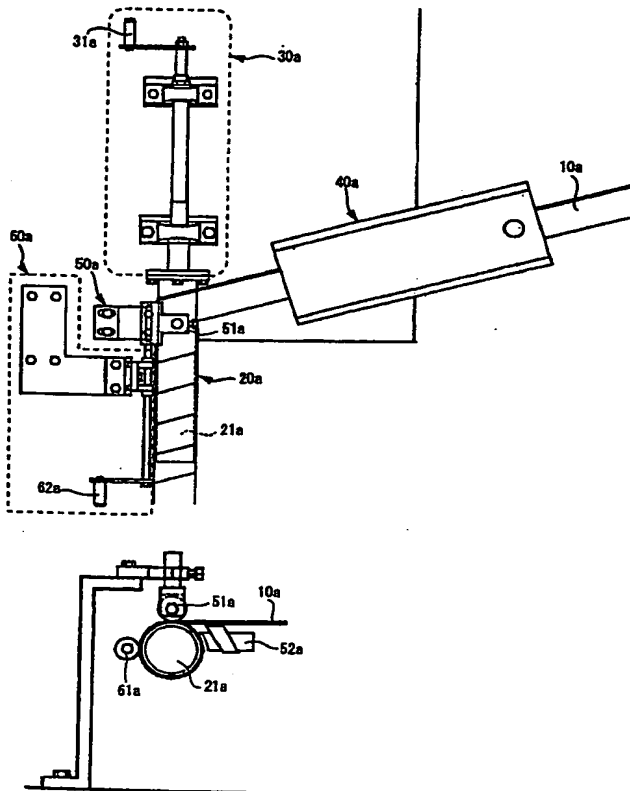
(10) 国際公開番号
WO 01/81688 A1

- (51) 国際特許分類: E04C 5/10
(21) 国際出願番号: PCT/JP01/03364
(22) 国際出願日: 2001 年4 月19 日 (19.04.2001)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2000-119813 2000 年4 月20 日 (20.04.2000) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 鋼弦器
材株式会社 (KOHGEN KIZAI KABUSHIKI KAISHA)
[JP/JP]; 〒220-0051 神奈川県横浜市西区中央2丁目42
番3号 Kanagawa (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 平野真之助
(HIRANO, Shinnosuke) [JP/JP]; 〒220-0051 神奈川県
横浜市西区中央2丁目42番3号 Kanagawa (JP).
(74) 代理人: 佐々木功, 外 (SASAKI, Isao et al.); 〒105-
0001 東京都港区虎ノ門1丁目2番29号 虎ノ門産業ビ
ル6階 佐々木内外国特許商標事務所 Tokyo (JP).
(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU,
LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL,
PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

[続葉有]

(54) Title: SHEATH PIPE, SHEATH PIPE MANUFACTURING METHOD, AND SHEATH PIPE MANUFACTURING APPARATUS

(54) 発明の名称: シース管及びシース管製造方法及びシース管製造装置



(57) Abstract: A sheath pipe manufacturing apparatus for producing a sheath pipe by spirally winding a band member having a single predetermined width with the edges superposed on each other and by welding the superposed portions, comprising a winding section (20a) having a mandrel (21a) around which a band member (10a) having a single predetermined width is wound, a member supplying section (40a) for supplying the band member while superposing the edges of the band member and spirally winding the band member at a predetermined angle, a rotating section (30a) for rotating the winding section (20a), a welding section (50a) for fusing the superposed portions of the band member wound around the winding section and pressure-welding them to form a pipe, and a member delivering section (60a) for delivering the pipe from the mandrel while pressing the fused and welded portions.

[続葉有]

WO 01/81688 A1



(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

単一の所定幅を有する帯板状部材(10a)を巻き付ける芯金(21a)を有する巻付け部(20a)と、該帯板状部材の端部を重合させて螺旋状に巻回するように所定の角度でこの帯板状部材を供給する部材供給部(40a)と、前記巻付け部(20a)を回転させる回転部(30a)と、前記巻付け部に巻付いている帯板状部材の重合させた部位を溶融して圧着させる溶着部(50a)と、溶融した重合させた部位を押圧して芯金から送り出す部材送出部(60a)とからなるシース管製造装置により、単一の所定幅を有する帯板状部材の端部を重合させて螺旋状に巻回し、この重合させた部位を溶着させて筒状に形成する。

明 細 書

シース管及びシース管製造方法及びシース管製造装置

5 技術分野

本発明は、シース管及びシース管製造方法及ぶシース管製造装置に関する。詳しくは、単一の所定幅を有する帯板状部材の端部を重合させて螺旋状に巻回し、この重合させた部位を溶着させて筒状に形成するシース管及びそのシース管製造方法及びシース管製造装置に関する。

10

背景技術

従来技術において、合成樹脂等を使用したシース管は、押出し成型や射出成型等の方法を用いた装置により所定の長尺の管として製造され、更にこれらを接合して所望の長さにする為に先端部を切削や拡張するなど様々な加工を施している。

15 又、別の方法として、「多層構造を有するケーブル外皮、そのような外皮を製造する方法、及びその方法を行うための機械」（特表平11-508005号公報）が開示されている。

これによれば、少なくとも2つの重なり合うプラスチック材の層から構成される多層構造を含み、各層はストリップから構成され、これらのストリップは螺旋
20 状に配されてその側縁部どうしが接触し、合わせてシールすることにより製造する方法及び装置で外皮（シース管）が製造される。

しかしながら、従来の製造方法では、径の異なるシース管を作る時には、製造装置や金型等の変更しなければならず、コストや時間を要するという問題がある。

又、製造したシース管を保管したり、運搬することを考慮すると、その長さには
25 限界があり、所望の長さのシース管とする為には、現場で何本かのシース管を

接合する作業が必要となる。その為、接合用にシース管先端部を更に加工したりする等の別工程が必要となるという問題もある。

一方、上記従来技術で示した特表平 1 1 - 5 0 8 0 0 5 号公報に開示されている方法によれば、少なくとも 2 つ以上の複数のストリップ（本発明の帯板状部材に該当）を使用して製造しなければならず、多数のストリップを使用するとストリップ同士を重合させる為の装置改良が必要になる。

従って、所望の径や長さのシース管を、例えば現場で簡易に製造できる方法とその装置を提供することに解決しなければならない課題を有する。

10 発明の開示

上記課題を解決するため、本発明に係るシース管及びシース管製造方法及びシース管製造装置は、次に示すような構成にすることである。

(1) 単一の所定幅を有する帯板状部材の端部を重合させて螺旋状に巻回し、該重合させた部位を溶着させて筒状に形成したことを特徴とするシース管。

15 (2) 前記帯板状部材は、その長手方向と平行に、少なくとも二本以上の襷を設け、該襷の外側端部を重合させて螺旋状に巻回し、該襷間の重合させた部位を溶着させて筒状に形成した (1) に記載のシース管。

(3) 前記帯板状部材は、熱可塑性合成樹脂（例えば、高密度ポリエチレン）で形成されていることを特徴とする (1) 又は (2) に記載のシース管。

20 (4) 前記熱可塑性合成樹脂は、透明又は半透明である (3) に記載のシース管

(5) 単一の所定幅を有する帯板状部材の端部を重合させて螺旋状に巻回し、該重合させた部位を溶着させて筒状に形成してシース管とするシース管製造方法。

(6) 前記帯板状部材は、その長手方向と平行に、少なくとも二本以上の襷を設け、該襷の外側端部を重合させて螺旋状に巻回し、該襷の外側端部を重合させた
25 部位を溶着させて筒状に形成してシース管とする (5) に記載のシース管製造方法。

(7) 前記帯板状部材の重合させる部位を加温させて巻回するようにした(5)又は(6)に記載のシース管製造方法。

(8) 前記帯板状部材は、熱可塑性合成樹脂(例えば、高密度ポリエチレン)で形成されていることを特徴とする(5)、(6)又は(7)に記載のシース管製造方法。

(9) 前記熱可塑性合成樹脂は、透明又は半透明である(8)に記載のシース管製造方法。

(10) 単一の所定幅を有する帯板状部材を巻き付ける芯金を有する巻付け部と、該帯板状部材の端部を重合させて螺旋状に巻回するように所定の角度で該帯板状部材を供給する部材供給部と、前記巻付け部を回転させる回転部と、前記巻付け部に巻付いている帯板状部材の重合させた部位を溶融して圧着させる溶着部と、溶融して重合させた部位を押圧して前記芯金から送り出す部材送出部と、からなるシース管製造装置。

(11) 前記部材供給部は、前記巻付け部に前記帯板状部材を巻付ける際に帯板状部材の巻付け部分全体を加温させる加温手段を設けた(10)に記載のシース管製造装置。

(12) 前記帯板状部材は、熱可塑性合成樹脂(例えば、高密度ポリエチレン)で形成されていることを特徴とする10又は(11)に記載のシース管製造装置。

(13) 前記熱可塑性合成樹脂は、透明又は半透明である(12)に記載のシース管製造装置。

このシース管及びシース管製造方法及びシース管製造装置により、帯板状部材が所定の角度で端部又は襷を重合するよう螺旋状に巻回され、この重合させた部位を溶着して、筒状のシース管を作成するようにしたことにより、シース管を製造する手法が簡単になると共に、工程も簡略化することが可能になる。

第1図は、本発明に係る第1実施例のシース管製造装置へ帯板状部材を取付け、巻回する時の説明図、

第2図は、本発明に係る第1実施例のシース管製造装置の芯金へ帯板状部材を巻回し、溶着する時の説明図、

5 第3図は、本発明に係る第2実施例のシース管製造装置へ二本の髪を有する帯板状部材を取付け、巻回する時の説明図、

第4図は、本発明に係る第2実施例で用いる二本の髪を有する帯板状部材の説明図、

10 第5図は、本発明に係る第2実施例のシース管製造装置の部材供給部の説明図、

第6図は、本発明に係る第2実施例のシース管製造装置の部材供給部の側面図、

第7図は、本発明に係る第2実施例のシース管製造装置の溶着部の圧着ローラと巻付け部の芯金に帯板状部材が狭入され、圧着される状態の説明図、

15 第8図は、本発明に係る第2実施例のシース管製造装置の芯金へ髪を有する帯板状部材を巻回し、溶着する時の説明図、

第9図は、本発明に係る第2実施例のシース管製造装置の部材送出部の説明図である。

20 発明を実施するための最良の形態

次に、本発明に係るシース管及びシース管製造方法及びシース管製造装置の実施の形態を図面を参照して説明する。

本願発明に係る第1の実施形態のシース管製造方法を具現化するためのシース管製造装置は、第1図に示すように、高密度ポリエチレンで作成されている帯板状部材10aを巻きつける円筒状の芯金21aを有する巻付け部20aと、こ
25 の巻付け部20aとフランジ継手で連結され、帯板状部材10aを巻付けるため

の芯金 21 a を回転させるハンドル 31 a を備えた回転部 30 a と、巻付け部 20 a の側面に配設され、帯板状部材 10 a を軟化させる図示しない予熱ヒータと、帯板状部材 10 a の位置を定める図示しないガイドを備え、巻付け部 20 a へ帯板状部材 10 a の端部を重合させて螺旋状に巻回するように所定の角度で帯板状部材 10 a を供給する部材供給部 40 a と、巻付け部 20 a の側面に設置され重合した部位を溶着する溶着部 50 a と、芯金 21 a の先端付近に配設され、溶融して重合させた部位を押圧して送り出す部材送出部 60 a とから構成されている。

ここで、回転部 30 a のハンドラ 31 a は、手動で回転させる構造となっているが、これに限定されることなくモータ等を取り付けて自動又は自動制御により回転させるようにしてもよいことは勿論のことである。

又、帯板状部材 10 a は、透明又は半透明の高密度ポリエチレンで作成すると、シース管を作成した後において、その管内の様子が視認できる。

溶着部 50 a は、部材供給部 40 a から供給される帯板状部材 10 a の端部を重合させた部位を圧着しながら巻付け部 20 a の芯金 21 a へ巻付ける為の圧着ローラ 51 a と、この重合させた部位を溶融する溶融ヒータ 52 a とを備えた構成となっている。

部材送出部 60 a は、円筒状となった帯板状部材 10 a を回転させ芯金 21 a から送り出す為にローレット加工が施されたギザローラ 61 a と、このギザローラ 61 a を回転させるハンドル 62 a とを備えた構成となっている。ここで、ギザローラ 62 a を回転させるハンドル 62 a を備え、手動で回転させる構造になっているが、これに限定されることなく、モータ等を取り付けて自動または自動制御により回転させるようにしても良いことは勿論のことである。

このような構成のシース管製造装置により、所定幅を持った単一の合成樹脂製の帯板状部材を用いてシース管を製造する方法を説明する。

まず、所定幅を持った単一の高密度ポリエチレンで作成されている帯板状部材 10 a を図示しないドラム等から引出し、部材供給部 40 a へ図示しないガイド

に沿って挿入する。挿入された帯板状部材 10 a は、螺旋状に巻回されるような角度で挿入され、巻付け部 20 a の芯金 21 a に巻付き易くなるように図示しない予熱ヒータで予熱され、軟化した状態で、芯金 21 a と溶着部 50 a の圧着ローラ 51 a に挟み込まれる。

- 5 次に、回転部 30 a のハンドル 31 a を回転させると、巻付け部 20 a の芯金 21 a が回転し、帯板状部材 10 a が引き込まれ、その端部が重合するように螺旋状に芯金 21 a に巻付けられて行く。

- 溶着部 50 a は、圧着ローラ 51 a で第 2 図に示す帯板状部材 10 a の重合部 12 a を圧着し、芯金 21 a に回転して巻付けて行き、融着ヒータ 52 a (第 1 10 図 (B) 参照) で重合部 12 a を加熱して溶融する。

続いて、部材送出部 60 a のハンドル 62 a を回転させると、溶融した重合部 12 a が押圧ローラであるギザローラ 61 a (第 1 図 (B) 参照) により押圧され、完全に溶着される。

- 引き続き、ハンドル 62 a を回すと、溶着後に冷えて筒状に硬化した重合部 15 3 a が芯金 21 a から先に送り出されて、シース管 14 a が製造される。

これを繰り返して、所望の長さのシース管を製造する。尚、巻付け部 20 a の芯金 21 a は、フランジ継手で連結されているので交換可能であり、別の径の芯金に取替えることで所望の内径をもつシース管を製造することができる。

- 第 2 の実施例として、第 3 図に示すシース管製造装置は、高密度ポリエチレン 20 で作成されている帯板状部材 10 b を巻きつける円筒状の芯金 21 b を有する巻付け部 20 b と、この巻付け部 20 b とフランジ継手で連結され、帯板状部材 10 b を巻付けるための芯金 21 b を回転させるハンドル 31 b を備えた回転部 30 b と、巻付け部 20 b へ所定の角度で帯板状部材 10 b を供給できる位置に設置され、帯板状部材 10 b の供給角度を調節するための調節溝 42 b を設けた調 25 整台 41 b 上に帯板状部材 10 b を軟化させる予熱ヒータ 43 b と、帯板状部材 10 b の位置を定める為のガイド 44 b と、帯板状部材 10 b の表裏面から挟み

込んで巻付け部 20b へ送り出す為にローレット加工の施された供給ローラ 45b と、供給ローラ 45b と連結されて供給ローラ 45b を回転させるハンドル 46b とを備えた部材供給部 40b と、巻付け部 20b の側面に設置され、部材供給部 40b から供給される帯板状部材 10b の重合させた部位を圧着しながら巻付け部 20b の芯金 21b へ巻付けるための圧着ローラ 51b と、重合させた部位を溶融する図示しない溶融ヒータとを備えた溶着部 50b と、芯金 21b の先端付近に配設され、この溶融した重合させた部位を圧着し、円筒状となった帯板状部材 10b を回転させ芯金 21b から送り出す為にローレット加工が施されたギザローラ 61b を備えた部材送出部 60b とから構成される。

- 10 このような構成のシース管製造装置により、長手方向に平行な二本の鬚を有する所定幅を持った単一の合成樹脂製の帯板状部材を用いてシース管を製造する手法を説明する。尚、本シース管製造装置に用いる帯板状部材は、鬚がなくてもよく、鬚を有する場合は二本以上であればこれに限定されるものではない。

- 15 まず、第 4 図に示すように、図示しないドラムに巻かれ長手方向に平行な二本の鬚 11b を有する所定幅を持った単一の合成樹脂製の帯板状部材 10b を引出し、第 5 図、第 6 図に示す部材供給部 40b に挿入する。挿入された帯板状部材 10b は、鬚 11b を重合させながら螺旋状に巻回するような角度で挿入され、芯金 21b に巻付き易くなるように予熱ヒータ 43b で予熱され、軟化した状態となる。

- 20 尚、調整台 41b の調整溝 42b により巻付け部 20b へ帯板状部材 10b を供給する角度を更に調整したり、異なった内径のシース管を製造する時に帯板状部材 10a の供給する角度を変えたりする。

- 25 軟化した帯板状部材 10b は、第 5 図に示す上下の供給ローラ 45b、45b に狭入され、ハンドル 46b を回転させることで、更にその先に設置されている巻付け部 20b の芯金 21b (第 3 図参照) と溶着部 50b の圧着ローラ 51b (第 3 図参照) 間へ狭入するように送り出される。

続いて、回転部 30b のハンドル 31b を回転させると、フランジ継手で連結された巻付け部 20b の芯金 21b が回転し、第 7 図に示すように、芯金 21b と圧着ローラ 51b 間へ狭入された帯板状部材 10b は、襷 11b を重合しながら螺旋状に芯金 21b に巻付けられて行く（第 8 図参照）。

- 5 第 3 図に示す溶着部 50b は、圧着ローラ 51b（第 7 図参照）により、帯板状部材 10b の重合部 12b を圧着し、更にこの圧着された重合部 12b を図示しない融着ヒータで加熱して溶融する。

- 更に、回転部 30b のハンドル 31b を回転させると、溶融した重合部 13b は、第 9 図に示す部材送出部 60b へ送られ、押圧ローラ 61b により押圧され、
10 完全に溶着される。尚、このとき重合部 13b にエアを吹付けて冷却して硬化を促進させても良い。

更に、回転部 30a のハンドル 31b を回すと、これに伴って部材送出部 60b の押圧ローラ 61b が回転し、先に硬化した部分を順次芯金 21b から外れた先方に送り出す。

- 15 これを繰り返すことで、所望の長さのシース管となる。又、実施例 1 と同様に巻付け部 20b の芯金 21b は交換可能であり、異なる径の芯金に取替えることにより、所望の内径をもつシース管を製造することができる。

産業上の利用可能性

- 20 以上説明したように、所定の角度で供給される帯板状部材の端部を重合させて螺旋状に巻回し、その重合した部位が溶着されることで所望の長さのシース管を簡単に製造することができる。

- 径の大きさが異なるシース管を製造する場合でも、フランジ継手で連結してある芯金を所望の内径の芯金に取り替え、帯板状部材の端部が重合するように、
25 部材供給部 40b の角度を替えるだけでよい。尚、この芯金は筒状であればよいので特に凹凸を付ける等の複雑な加工は必要ない。

更に、継ぎ目のなく所望の長さのシース管を製造できるので、管同士の接合作業やその接合部の補強処理等の工程を省くことができ、作業性が向上する。

- 加えて、使用する帯板状部材の幅は、製造するシース管の内径に依らないので一種類で様々な径のシース管を作ることとも可能であり、ドラムなどに巻付けてお
- 5 けば運搬や保管が容易になり、実際に使用する現場でシース管を製造することもできるので、長尺な管を運搬する必要がなくなる。

更に、シース管を作成する帯板状部材は透明又は半透明にすることにより、シース管作成後において管内部を外部からみることができるようになり、品質管理、検査等が極めて簡単に行うことができるという効果がある。

請 求 の 範 囲

1. 単一の所定幅を有する帯板状部材の端部を重合させて螺旋状に巻回し、該重合させた部位を溶着させて筒状に形成したことを特徴とするシース管。
- 5 2. 前記帯板状部材は、その長手方向と平行に、少なくとも二本以上の襷を設け、該襷の外側端部を重合させて螺旋状に巻回し、該襷間の重合させた部位を溶着させて筒状に形成した請求の範囲第1項に記載のシース管。
3. 前記帯板状部材は、熱可塑性合成樹脂で形成されていることを特徴とする請求の範囲第1項又は2項に記載のシース管。
- 10 4. 前記熱可塑性合成樹脂は、透明又は半透明である請求の範囲第3項に記載のシース管
5. 単一の所定幅を有する帯板状部材の端部を重合させて螺旋状に巻回し、該重合させた部位を溶着させて筒状に形成してシース管とするシース管製造方法。
6. 前記帯板状部材は、その長手方向と平行に、少なくとも二本以上の襷を設け、該襷の外側端部を重合させて螺旋状に巻回し、該襷の外側端部を重合させた部位を溶着させて筒状に形成してシース管とする請求の範囲第5項に記載のシース管製造方法。
- 15 7. 前記帯板状部材の重合させる部位を加温させて巻回するようにした請求の範囲第5項又は6項に記載のシース管製造方法。
- 20 8. 前記帯板状部材は、熱可塑性合成樹脂で形成されていることを特徴とする請求の範囲第5項、6項又は7項に記載のシース管製造方法。
9. 前記熱可塑性合成樹脂は、透明又は半透明である請求の範囲第8項に記載のシース管製造方法。
10. 単一の所定幅を有する帯板状部材を巻き付ける芯金を有する巻付け部と、
- 25 該帯板状部材の端部を重合させて螺旋状に巻回するように所定の角度で該帯板状部材を供給する部材供給部と、

前記巻付け部を回転させる回転部と、

前記巻付け部に巻付いている帯板状部材の重合させた部位を溶融して圧着させる溶着部と、

溶融して重合させた部位を押圧して前記芯金から送り出す部材送出部と、

5 からなるシース管製造装置。

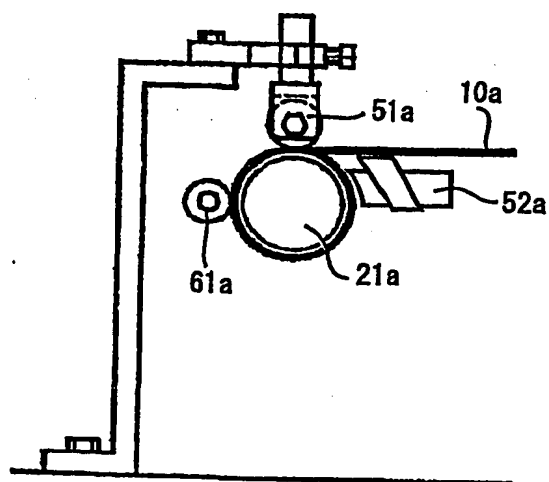
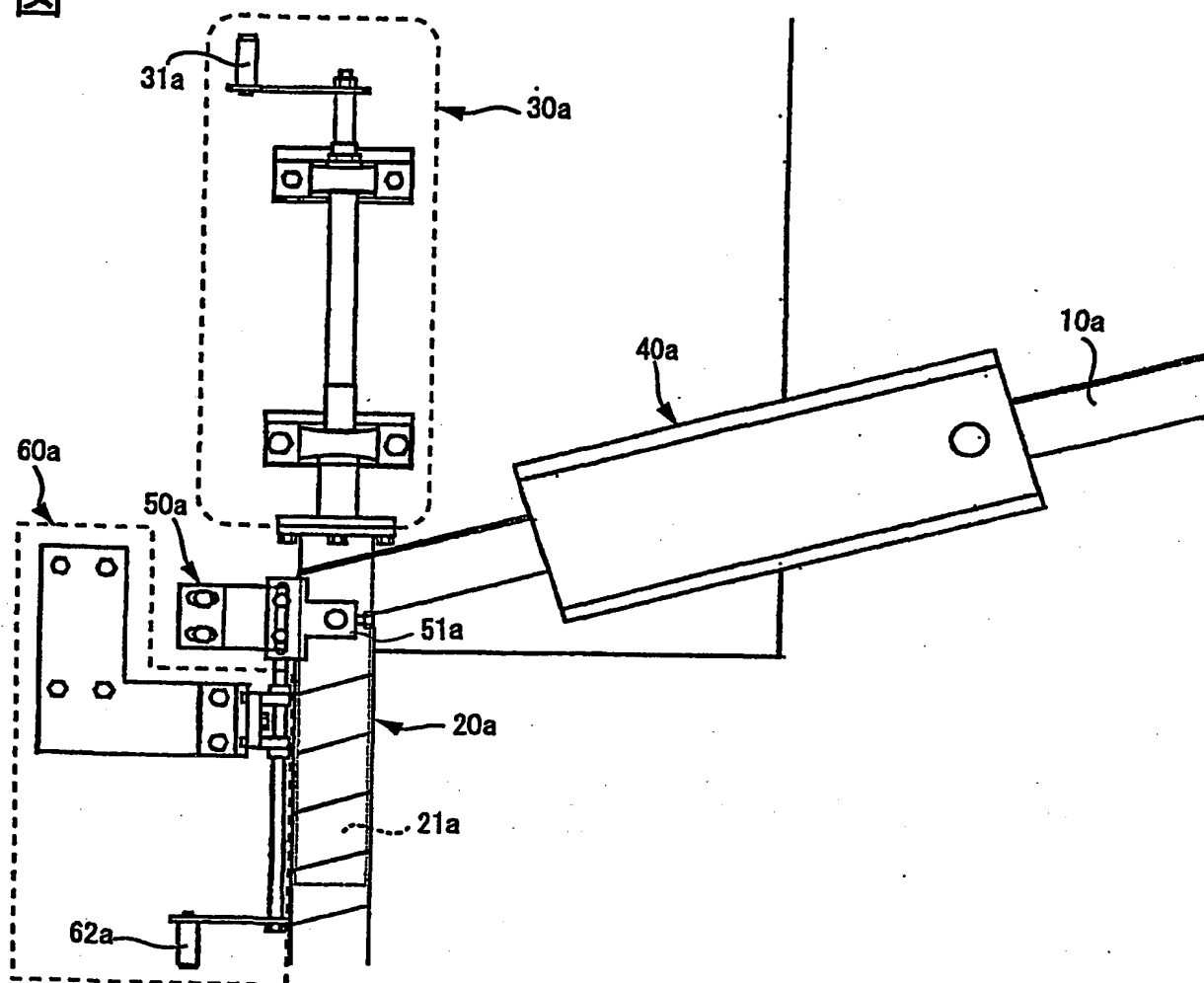
1 1. 前記部材供給部は、前記巻付け部に前記帯板状部材を巻付ける際に帯板状部材の巻付け部分全体を加温させる加温手段を設けた請求の範囲第 1 0 項に記載のシース管製造装置。

1 2. 前記帯板状部材は、熱可塑性合成樹脂で形成されていることを特徴とする請求の範囲第 1 0 項又は 1 1 項に記載のシース管製造装置。

1 3. 前記熱可塑性合成樹脂は、透明又は半透明である請求の範囲第 1 2 項に記載のシース管製造装置。

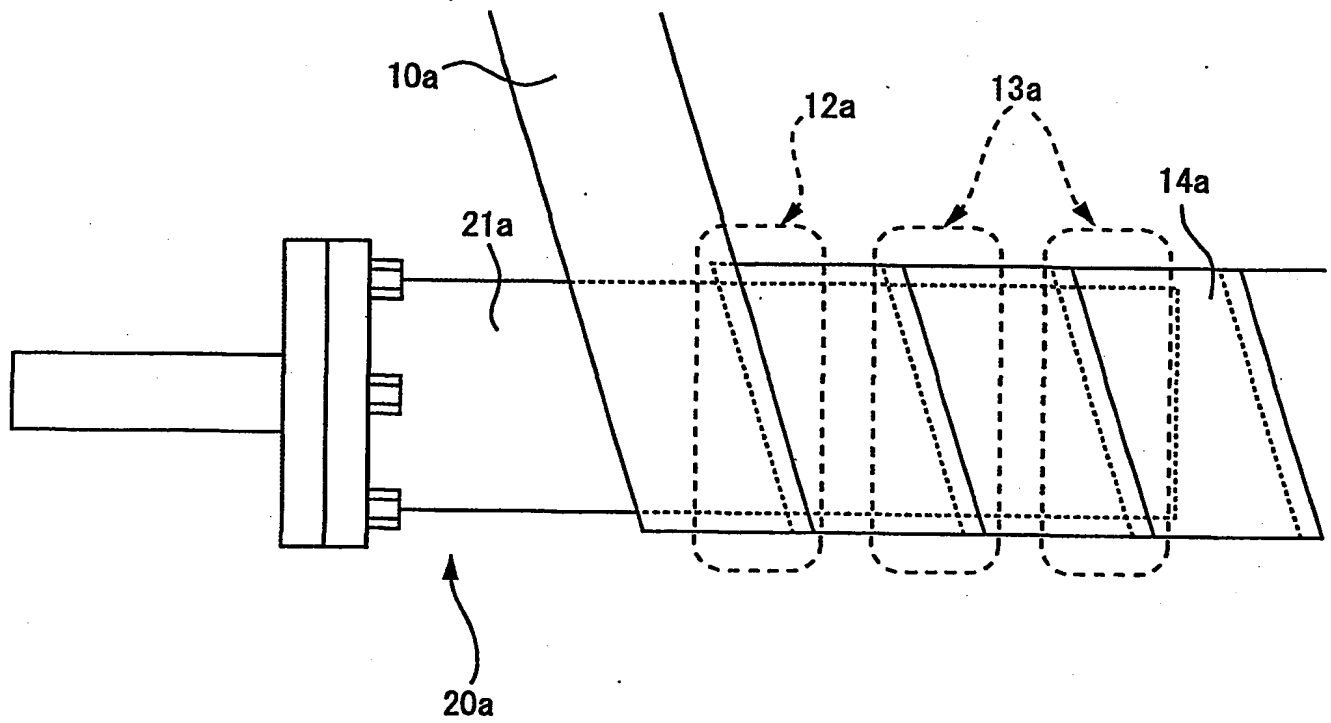
1/9

第 1 図



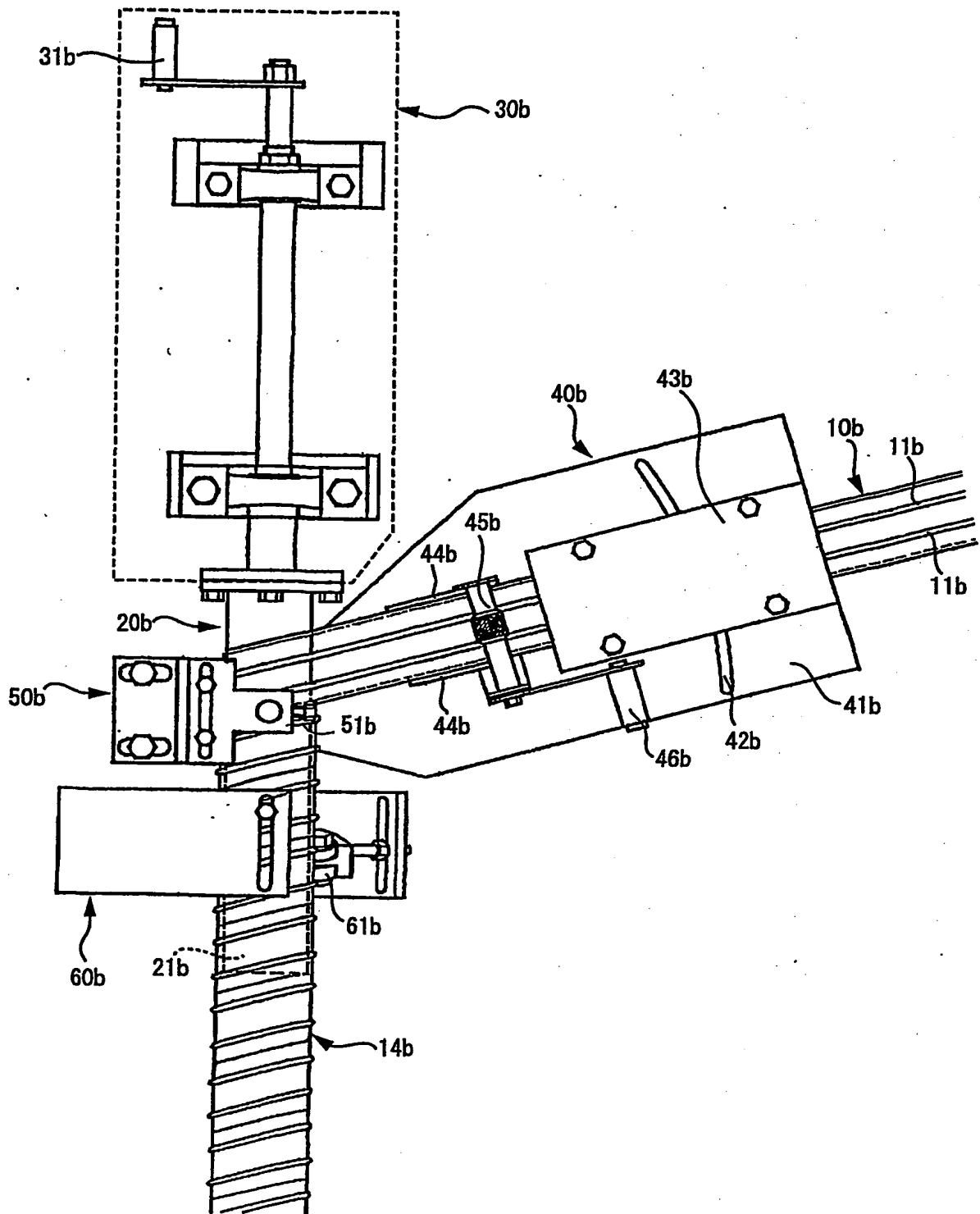
2/9

第 2 図



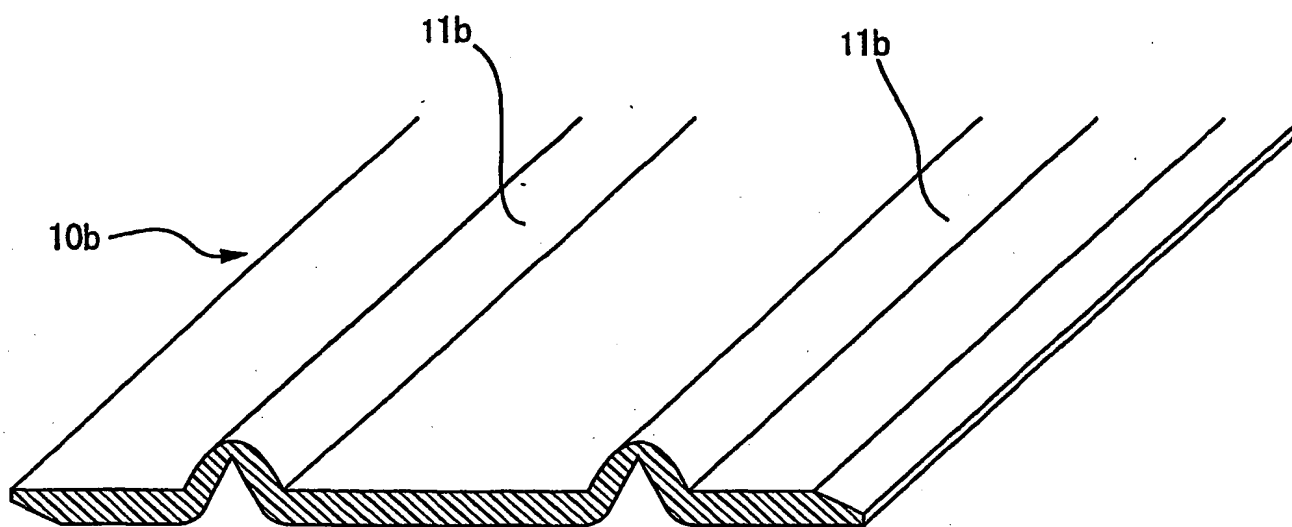
第 3 図

3/9



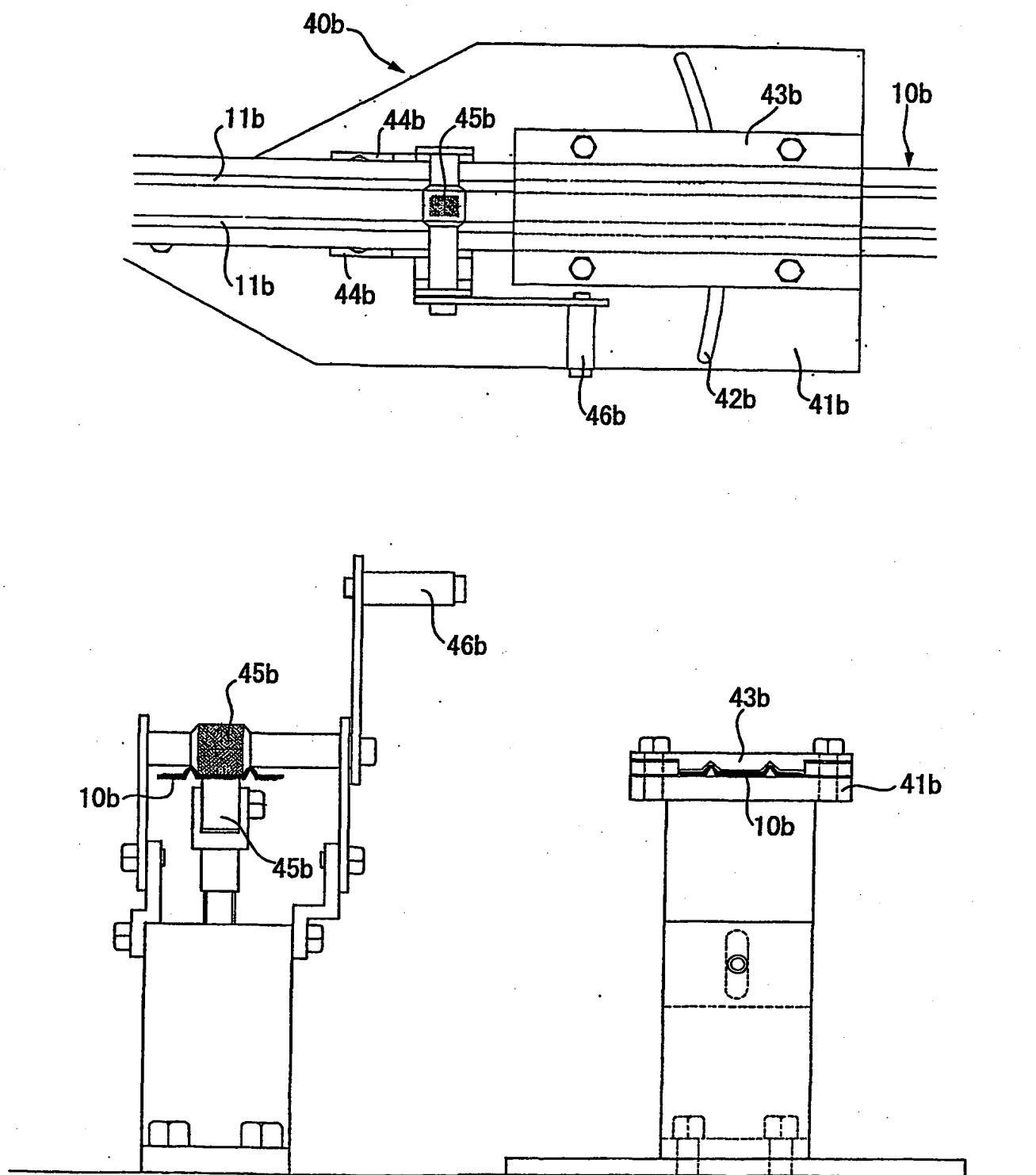
4/9

第 4 図



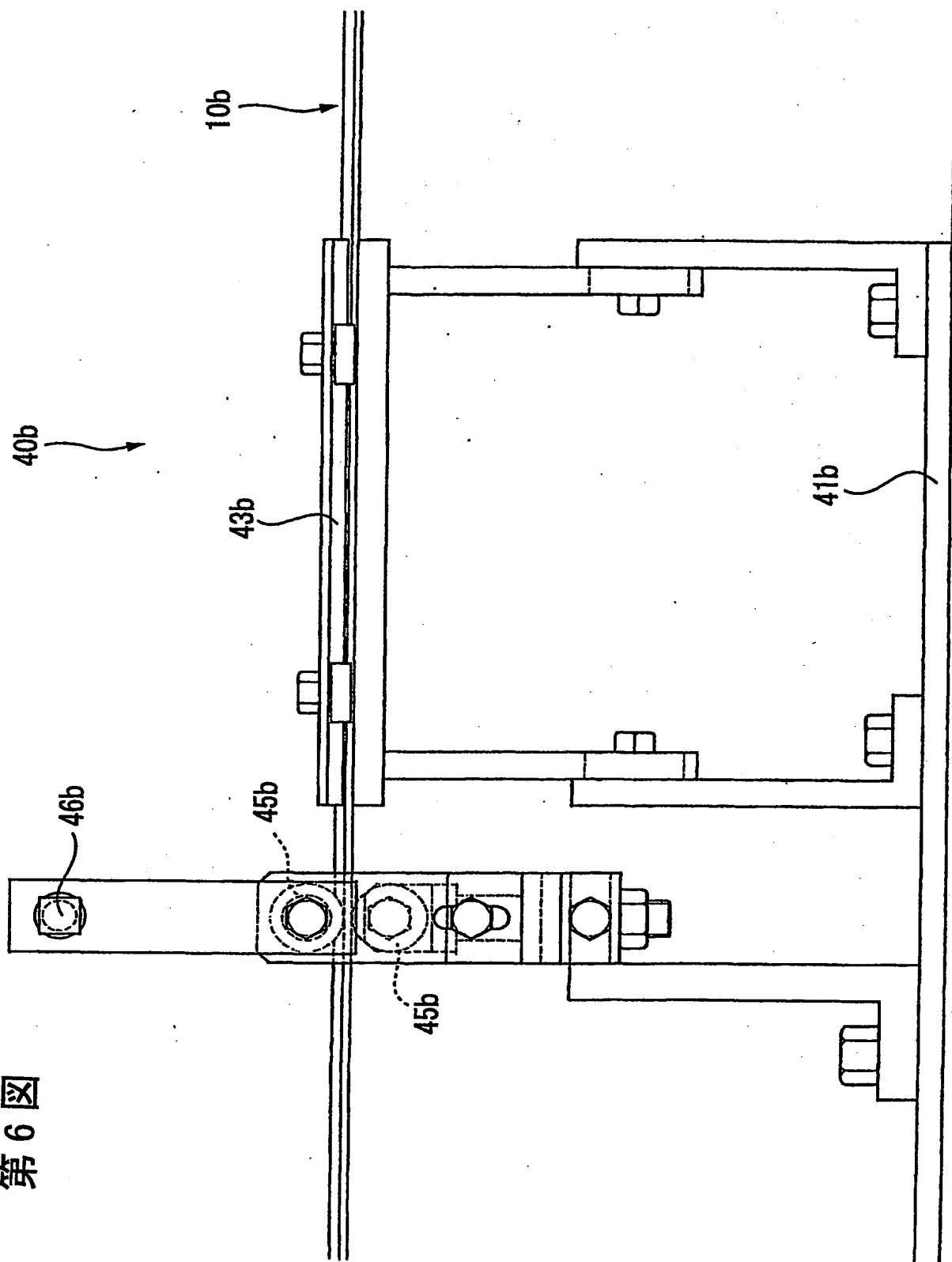
5/9

第 5 図



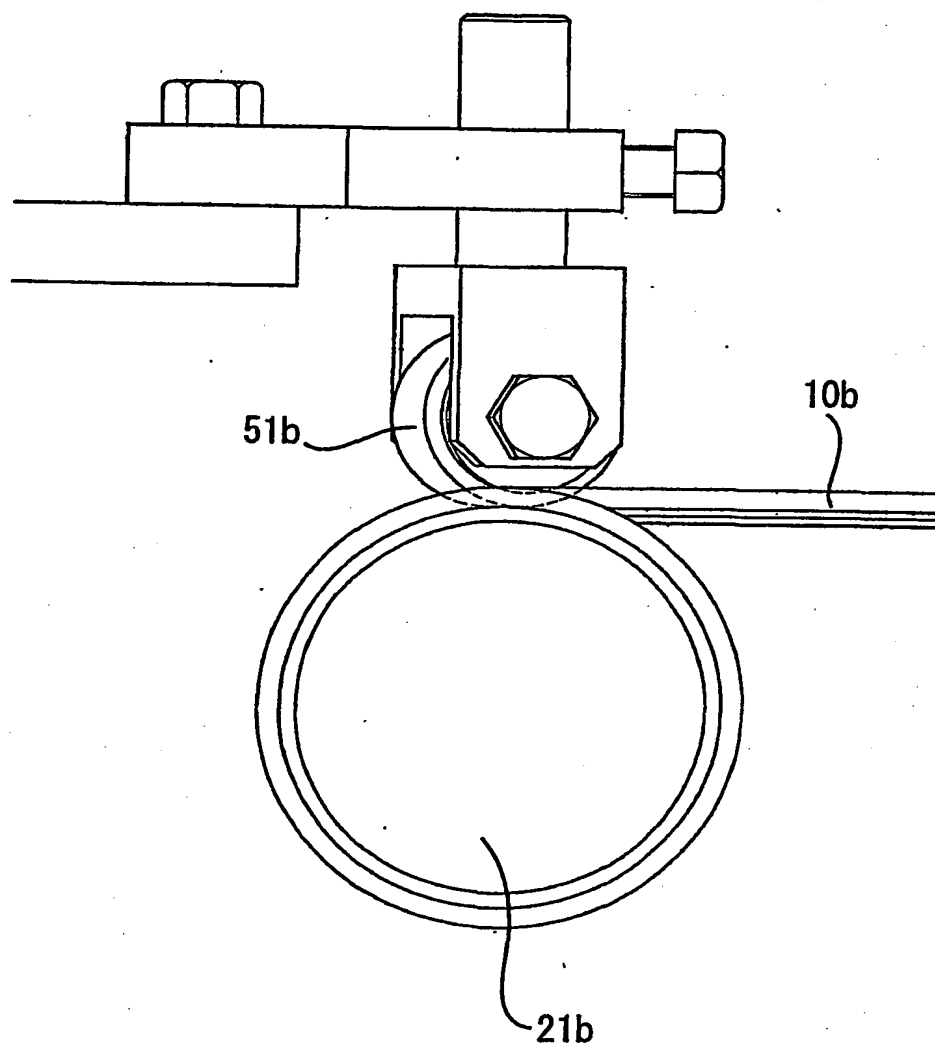
6/9

第6図



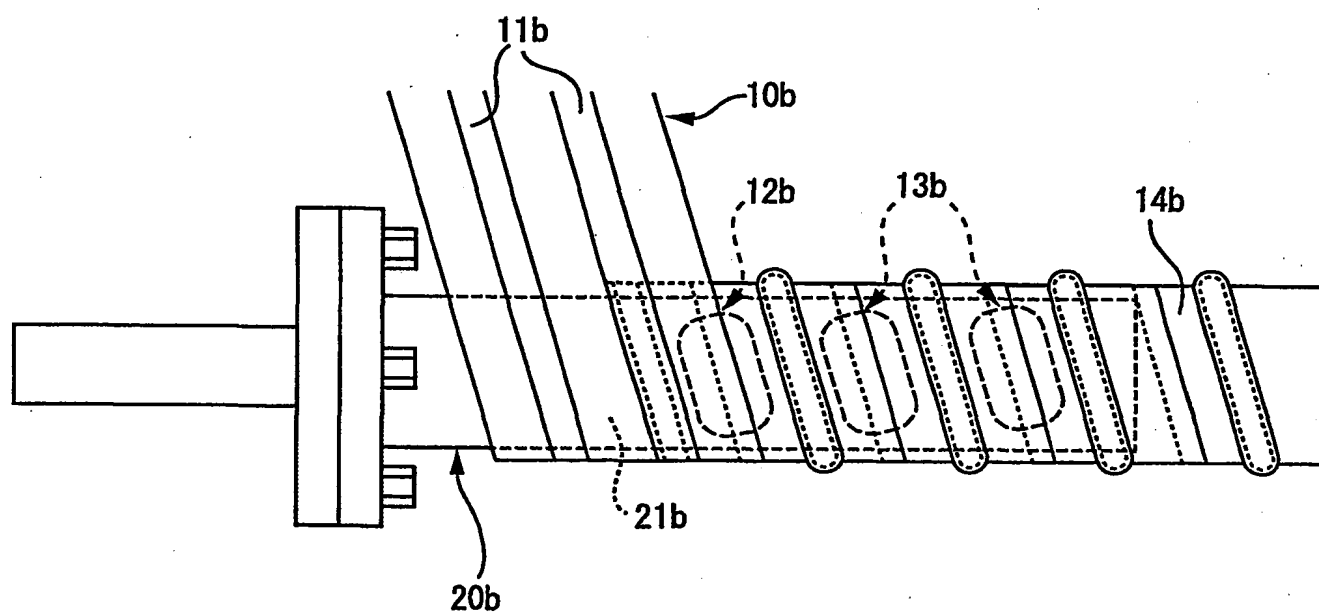
7/9

第 7 図



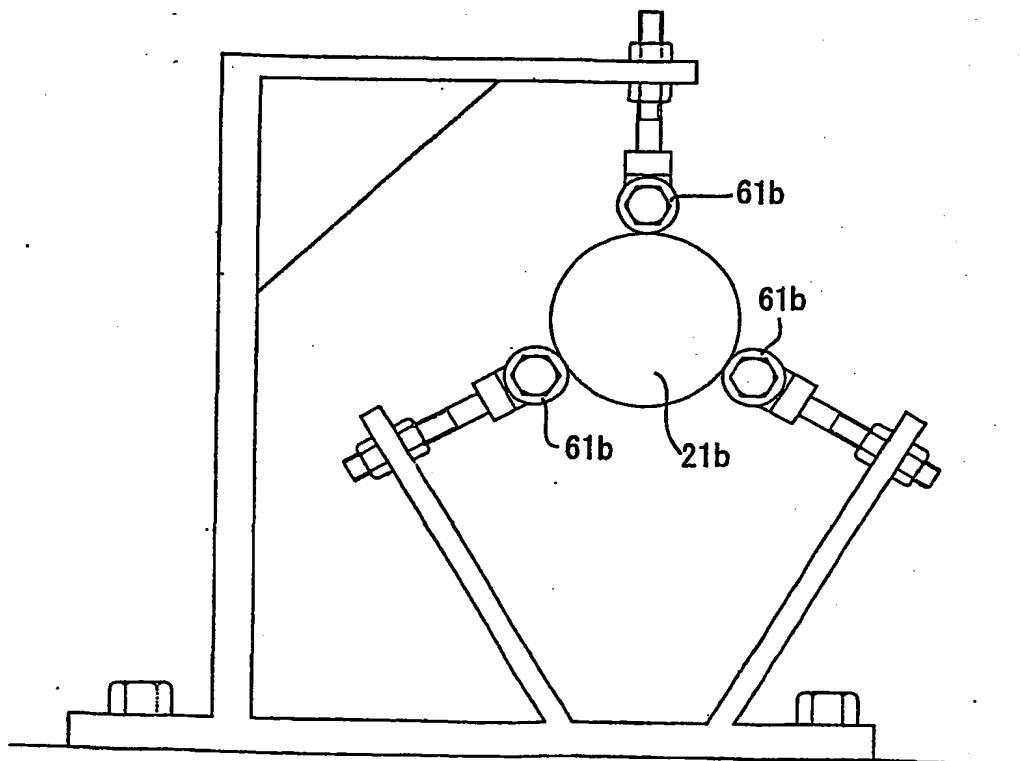
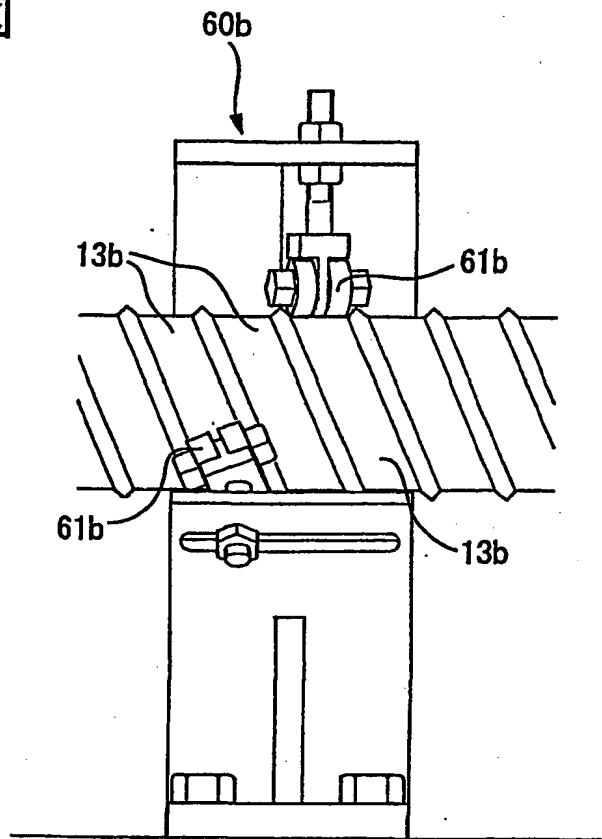
8/9

第 8 図



第 9 図

9/9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/03364

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ E04C 5/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ E04C 5/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2001	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 11-508005, A (Freyssinet International Stup), 13 July, 1999 (13.07.99), page 5, line 18 to page 6, line 4; page 10, line 16 to page 15, line 5; Figs. 1 to 3 & WO, 97/00361	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
05 July, 2001 (05.07.01)Date of mailing of the international search report
17 July, 2001 (17.07.01)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)
〔PCT 18 条、PCT 規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 201068	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO1/03364	国際出願日 (日.月.年) 19.04.01	優先日 (日.月.年) 20.04.00
出願人(氏名又は名称) 鋼弦器材株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT 18 条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT 規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ E04C 5/10

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ E04C 5/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2001年
日本国登録実用新案公報	1994-2001年
日本国実用新案登録公報	1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P, 11-508005, A (フレイスイネ アンテルナショナル ステュップ) 13. 7月. 1999 (13. 07. 99). 第5頁第18行-第6頁第4行, 第10頁第16行-第15頁第5行, 第1-3図 & WO, 97/00361	1-13

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

05. 07. 01

国際調査報告の発送日

17.07.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

伊藤 陽

2E 8103

電話番号 03-3581-1101 内線 3244